

	POLITEKNIK KESEHATAN BHAKTI SETYA INDONESIA D3 FARMASI				
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER					
MATA KULIAH (MK) Fitokimia	KODE FA22305K	Rumpun MK	Bobot (sks) 1	SEMESTER 3	Tgl Penyusunan 8 Agustus 2022
OTORISASI	Koordinator RMK		Ketua PRODI		
	Tanda Tangan		Tanda Tangan  apt ANA MARDIYANINGSIH, M.Sc.		
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK 1. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika. 2. Mampu bertanggung gugat terhadap praktik profesional meliputi kemampuan menerima tanggung gugat terhadap keputusan dan tindakan profesional sesuai dengan lingkup praktik di bawah tanggungjawabnya, dan hukum/peraturan perundangan. 3. Menguasai konsep teoritis Anatomi Fisiologi Tumbuhan dan Farmakognosi. 4. Menguasai teknik, prinsip, dan prosedur pembuatan sediaan Farmasi yang dilakukan secara mandiri atau berkelompok. 5. Menyelesaikan pekerjaan berlingkup luas dengan menganalisis data serta metode yang sesuai dan dipilih dari beragam metode yang sudah maupun belum baku dan dengan menganalisis data. 6. Menunjukkan kinerja dengan mutu dan kuantitas yang terukur. 7. Memecahkan masalah pekerjaan dengan sifat dan konteks yang sesuai dengan bidang keahlian terapannya, didasarkan pada pemikiran logis dan inovatif, dilaksanakan dan bertanggung jawab atas hasilnya secara mandiri. 8. Menyusun laporan tentang hasil dan proses kerja dengan akurat dan sah, mengomunikasikan secara efektif kepada pihak lain yang membutuhkannya. 9. Bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok. 10. Melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggungjawabnya, dan mengelola pengembangan kompetensi kerja secara mandiri. 11. Mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) Mahasiswa mampu melaksanakan penarikan metabolit sekunder senyawa bahan alam dengan metode ekstraksi, evaluasi mutu ekstrak dan analisis sediaan obat bahan alam				
Deskripsi Singkat	Mata kuliah Fitokimia mempelajari tentang berbagai metode ekstraksi dan pemisahan metabolit sekunder tanaman obat beserta evaluasi mutu hasil penyarian				
Bahan Kajian	1. Pengantar Fitokimia 2. Metode-metode ekstraksi dan tahapannya 3. Penanganan, pemurnian dan kontrol kualitas ekstrak 4. Pemisahan senyawa dengan berbagai metode kromatografi 5. Pengantar sediaan obat bahan alam 6. Kontrol kualitas sediaan obat bahan alam 7. Regulasi terkait sediaan obat bahan alam 8. Cara Pembuatan Obat Tradisional yang Baik				
Pustaka	Utama: Hanani, 2017, Analisis Fitokimia, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta Kemenkes RI, 2016, Buku Ajar : Farmakognosi dan Fitokimia, Pusdik SDM Kemenkes, Jakarta Kristanti, dkk., 2008, <i>Buku Ajar Fitokimia</i> , Airlangga University Press, Surabaya Sirait, M. 2007, <i>Penuntun Fitokimia dalam Farmasi</i> , Penerbit ITB, Bandung Pendukung: BPOM, 2000, <i>Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat</i> , Departemen Kesehatan RI, Jakarta Regulasi BPOM Mardiyarningsih, A. 2021. Lotion Minyak Atsiri Rimpang Bangle (Zingiber montanum (J.Koenig) Link ex A.Dietr.) Sebagai Repellant Nyamuk Aedes aegypti. Laporan Penelitian. Yayasan Bhakti Setya Indonesia, Yogyakarta				

		POLITEKNIK KESEHATAN BHAKTI SETYA INDONESIA D3 FARMASI					
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER							
Media Pembelajaran		Perangkat lunak:			Perangkat keras:		
		Youtube, Edlink, Google scholar			Laptop, Papan tulis, Proyektor		
Dosen Pengampu		DFA21 - Rini sulistyawati 0520017701 - apt ANA MARDIYANINGSIH, M.Sc. 0508078802 - apt. Iramie Duma Kencana Irianto, M.Sc.					
Matakuliah Syarat							
Rencana Pembelajaran							
Mg Ke-	CPMK	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar fitokimia	Ketepatan dalam menjelaskan pengertian fitokimia, kandungan metabolit sekunder bahan alam dan aplikasi fitokimia	Kriteria: PAP 70,00. Bentuk : sikap (observasi), pengetahuan: Test tertulis(Quis)	Bentuk pembelajaran : kuliah (1x50 menit) Metode pembelajaran : pembelajaran kooperatif Pengenalan, menjelaskan RPS, kontrak pembelajaran, penilaian, posisi dan sumbangan mata kuliah dalam CPL-prodi dilanjutkan penjelasan pengantar fitokimia meliputi definisi, metabolit primer dan sekunder, aplikasi fitokimia		Penjelasan RPS, kontrak belajar, penjelasan pengantar fitokimia dan prinsip ekstraksi	2
2	Mahasiswa mampu menjelaskan tahapan dan melakukan penarikan metabolit sekunder dengan teknik ekstraksi	Ketepatan dalam menjelaskan pengertian ekstraksi, tahapan ekstraksi, daan pemilihan cairan pelarut berdasarkan kandungan senyawa aktif	Kriteria: PAP 70,00. Bentuk : sikap (observasi), pengetahuan: Test tertulis(Quis)	Bentuk pembelajaran : kuliah (1x50 menit) Metode pembelajaran : student centered learning model Talking stick Pre-existing material (praperkuliahan). Mahasiswa ditugaskan membaca materi sebelum perkuliahan Mahasiswa mempelajari dan mendiskusikan definisi, tujuan, prinsip ekstraksi, jenis-jenis metode ekstraksi, peralatan dan tahapan ekstraksi serta pemilihan cairan pelarut	-	Definisi, tujuan, prinsip peralatan ekstraksi dan prinsip pemilihan cairan pelarut berdasarkan kandungan senyawa metabolit sekunder	2

 POLITEKNIK KESEHATAN BHAKTI SETYA INDONESIA D3 FARMASI							
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER							
3	Mahasiswa mampu menjelaskan dan melakukan penarikan metabolit sekunder dengan metode ekstraksi maserasi, perkolasi dan infundasi	Ketepatan dalam menjelaskan dan melakukan penarikan metabolit sekunder dengan metode ekstraksi maserasi, perkolasi dan infundasi	Kriteria: PAP 70,00. Bentuk : sikap (observasi), pengetahuan: Test tertulis(Quis)	Bentuk pembelajaran : kuliah (1x50 menit) Metode pembelajaran : student centered learning model Time taken Pre-existing material (praperkuliah). Mahasiswa ditugaskan membaca materi sebelum perkuliahan Mahasiswa mempelajari dan mendiskusikan definisi, tujuan, prinsip ekstraksi, peralatan dan tahapan	-	Definisi, tujuan, prinsip, peralatan, kelebihan dan kelemahan ekstraksi metode maserasi, perkolasi dan infundasi	2
4	Mahasiswa mampu menjelaskan dan melakukan penarikan metabolit sekunder dengan metode ekstraksi soxhletasi	Ketepatan dalam menjelaskan dan melakukan penarikan metabolit sekunder dengan metode ekstraksi soxhletasi	Kriteria: PAP 70,00. Bentuk : sikap (observasi), pengetahuan: Test tertulis(Quis)	Bentuk pembelajaran : kuliah (1x50 menit) Metode pembelajaran : student centered learning model Talking stick Pre-existing material (praperkuliah). Mahasiswa ditugaskan membaca materi sebelum perkuliahan Mahasiswa mempelajari dan mendiskusikan definisi, tujuan, prinsip ekstraksi, jenis-jenis metode ekstraksi, peralatan dan tahapan		Definisi, tujuan, prinsip, peralatan, kelebihan dan kelemahan ekstraksi metode soxhletasi	2
5	Mahasiswa mampu menjelaskan dan melakukan penarikan metabolit sekunder dengan metode ekstraksi destilasi	Ketepatan dalam menjelaskan dan melakukan penarikan metabolit sekunder dengan metode ekstraksi destilasi	Kriteria: PAP 70,00. Bentuk : sikap (observasi), pengetahuan: Test tertulis(Quis)	Bentuk pembelajaran : kuliah (1x50 menit) Metode pembelajaran : student centered learning model Talking stick Pre-existing material (praperkuliah). Mahasiswa ditugaskan membaca materi sebelum perkuliahan Mahasiswa mempelajari dan mendiskusikan definisi, tujuan, prinsip ekstraksi, jenis-jenis metode ekstraksi, peralatan dan tahapan		Definisi, tujuan, prinsip, peralatan, kelebihan dan kelemahan ekstraksi metode destilasi	2

 POLITEKNIK KESEHATAN BHAKTI SETYA INDONESIA D3 FARMASI							
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER							
6	Mahasiswa mampu melakukan penanganan ekstrak yang diperoleh dari proses ekstraksi	Ketepatan dalam melakukan penanganan ekstrak yang diperoleh dari proses ekstraksi	Kriteria: PAP 70,00. Bentuk : sikap (observasi dan jurnal), pengetahuan: Test tertulis(Quis) dan tes lisan	Bentuk pembelajaran : kuliah (1x50 menit) Metode pembelajaran : student centered learning model problem based learning Pre-existing material (praperkuliah). Mahasiswa ditugaskan membaca materi sebelum perkuliahan Mahasiswa mempelajari dan mendiskusikan berbagai jenis metode penghilangan pelarut pada ekstrak, pengeringan ekstrak dan penyimpanan ekstrak	-	Penanganan ekstrak meliputi penghilangan pelarut, pengeringan dan penyimpanan ekstrak	2
7	Mahasiswa mampu menghitung konversi dosis sediaan bahan alam berasal baku ekstrak bahan alam	Ketepatan dalam menghitung konversi dosis sediaan bahan alam berasal baku ekstrak bahan alam	Kriteria: PAP 70,00. Bentuk : sikap (observasi dan jurnal), pengetahuan: Test tertulis(Quis) dan penugasan	Bentuk pembelajaran : kuliah (1x50 menit) Metode pembelajaran : student centered learning model problem based learning Pre-existing material (praperkuliah). Mahasiswa ditugaskan membaca materi sebelum perkuliahan Mahasiswa mempelajari dan mendiskusikan perhitungan konversi dosis sediaan bahan alam dengan sumber bahan baku ekstrak kering	-	Penetapan dosis ekstrak (perhitungan konsentrasi ekstrak, penetapan dosis dan kekuatan sediaan)	2
8	Ujian Tengah Semester	Ketepatan dalam menjawab soal ujian tengah semester	Kriteria: PAP 60,00. Bentuk : CBT	Mahasiswa menjawab pertanyaan pilihan ganda menggunakan Computer Based Test- CBT	-	Materi minggu ke-1 s/d 7	35
9	Mahasiswa mampu mengevaluasi kualitas ekstrak berdasarkan parameter spesifik dan nonspesifik sesuai acuan di Farmakope Herbal Indonesia	Ketepatan dalam mengevaluasi kualitas ekstrak berdasarkan parameter spesifik dan nonspesifik sesuai acuan FHI	Kriteria: PAP 70,00. Bentuk : sikap (observasi keaktifan diskusi dan jurnal), pengetahuan: Test tertulis(Quis) dan rubrik penilaian tugas proyek	Bentuk pembelajaran : kuliah (1x50 menit) dan diskusi Metode pembelajaran : student centered learning model project based learning Pre-existing material (praperkuliah). Mahasiswa ditugaskan membaca materi sebelum perkuliahan Tugas: Project base method (mahasiswa secara berkelompok merancang analisis kualitas ekstrak berdasarkan parameter spesifik dan nonspesifik	-	Analisis Parameter spesifik dan nonspesifik ekstrak	2

 POLITEKNIK KESEHATAN BHAKTI SETYA INDONESIA D3 FARMASI							
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER							
10	Mahasiswa mampu merumuskan pemisahan ekstrak dengan metode kromatografi kolom	Ketepatan dalam merumuskan pemisahan ekstrak dengan metode kromatografi kolom	Kriteria: PAP 70,00. Bentuk : sikap (observasi keaktifan diskusi dan jurnal), pengetahuan: Test tertulis(Quis) dan rubrik penilaian tugas laporan	Bentuk pembelajaran : kuliah (1x50 menit) dan diskusi Metode pembelajaran : student centered learning model problem based learning Pre-existing material (praperkuliah). Mahasiswa ditugaskan membaca materi sebelum perkuliahan Tugas: mahasiswa secara berkelompok melakukan review literatur pemisahan bahan alam dengan metode kromatografi kolom	-	Definisi, prinsip kerja, jenis, tahapan dan skema alat kromatografi kolom	2
11	Mahasiswa mampu merumuskan pemisahan ekstrak dengan metode kromatografi planar	Ketepatan dalam merumuskan pemisahan ekstrak dengan metode kromatografi planar	Kriteria: PAP 70,00. Bentuk : sikap (observasi keaktifan diskusi dan jurnal), pengetahuan: Test tertulis(Quis) dan rubrik penilaian tugas laporan	Bentuk pembelajaran : kuliah (1x50 menit) dan diskusi Metode pembelajaran : student centered learning model problem based learning Pre-existing material (praperkuliah). Mahasiswa ditugaskan membaca materi sebelum perkuliahan Tugas: mahasiswa secara berkelompok melakukan review literatur pemisahan bahan alam dengan metode kromatografi planar	-	Definisi, prinsip kerja, jenis, tahapan dan skema alat kromatografi planar, perhitungan Rf	2
12	Mahasiswa mampu menjelaskan pemisahan ekstrak dengan metode kromatografi gas dan HPLC	Ketepatan dalam menjelaskan pemisahan ekstrak dengan metode kromatografi gas dan HPLC	Kriteria: PAP 70,00. Bentuk : sikap (observasi keaktifan diskusi dan jurnal), pengetahuan: Test tertulis(Quis) dan rubrik penilaian tugas laporan	Bentuk pembelajaran : kuliah (1x50 menit) dan diskusi Metode pembelajaran : student centered learning model problem based learning Pre-existing material (praperkuliah). Mahasiswa ditugaskan membaca materi sebelum perkuliahan Tugas: mahasiswa secara berkelompok melakukan review literatur pemisahan bahan alam dengan metode kromatografi gas dan HPLC	-	Definisi, prinsip kerja, jenis, tahapan dan skema alat kromatografi gas, HPLC	3

 POLITEKNIK KESEHATAN BHAKTI SETYA INDONESIA D3 FARMASI							
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER							
13	Mahasiswa mampu menjelaskan sediaan obat bahan alam	Ketepatan dalam menjelaskan kelebihan dan keamanan, peningkatan efektifitas serta efek samping sediaan obat bahan alam	Kriteria: PAP 70,00. Bentuk : sikap (observasi dan jurnal), pengetahuan: Test tertulis(Quis) dan penugasan	Bentuk pembelajaran : kuliah (1x50 menit) Metode pembelajaran : student centered learning model pembelajaran kooperatif tipe numbered head together Pre-existing material (praperkuliah). Mahasiswa ditugaskan membaca materi sebelum perkuliahan Mahasiswa mempelajari dan mendiskusikan materi sediaan obat bahan alam	-	Definisi, kelebihan dan keamanan, penggolongan, peningkatan efektifitas dan efek samping sediaan obat bahan alam	2
14	Mahasiswa mampu menjelaskan regulasi terkait sediaan obat bahan alam	Ketepatan dalam menjelaskan regulasi terkait sediaan obat bahan alam	Kriteria: PAP 70,00. Bentuk : sikap (observasi dan jurnal), pengetahuan: Test tertulis(Quis) dan penugasan	Bentuk pembelajaran : kuliah (1x50 menit) Metode pembelajaran : student centered learning model pembelajaran kooperatif (small group discussion dan presentasi) Pre-existing material (praperkuliah). Mahasiswa ditugaskan membaca materi sebelum perkuliahan Mahasiswa mempelajari dan mendiskusikan kasus terkait sediaan obat bahan alam	-	Regulasi terkait persyaratan keamanan dan mutu OT, izin edar OT, kriteria dan tatalaksana pendaftaran, pedoman klaim dan penandaan	2
15	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang CPOTB	Ketepatan dalam menjelaskan tentang CPOTB	Kriteria: PAP 70,00. Bentuk : sikap (observasi dan jurnal), pengetahuan: Test tertulis(Quis) dan penugasan	Bentuk pembelajaran : kuliah (1x50 menit) Metode pembelajaran : student centered learning model pembelajaran kooperatif (small group discussion dan presentasi) Pre-existing material (praperkuliah). Mahasiswa ditugaskan membaca materi sebelum perkuliahan Mahasiswa mempelajari dan mendiskusikan kasus terkait CPOTB	-	Definisi, sertifikasi, penerapan dan ruang lingkup CPOTB	3
16	Ujian Akhir Semester	Ketepatan dalam menjawab soal ujian akhir semester	Kriteria: PAP 60,00. Bentuk : CBT	Mahasiswa menjawab pertanyaan pilihan ganda menggunakan Computer Based Test-CBT	-	Materi minggu ke-9 s/d 15	35